

ساختار طرح درس روزانه

سال تحصیلی : 1400	تاریخ ارائه درس : ترم دوم - جلسه اول
دانشکده : پیراپزشکی	نوع درس : نظری
مقطع / رشته: کارشناسی	نام مدرس : دکتر آرش صفری
نام درس (واحد) : فیزیک پرتوها	تعداد دانشجو : ۳۰
ترم : ۲	مدت کلاس : ۲ ساعت

<p style="text-align: right;">- منبع درس :</p> <p style="text-align: right;">- آشنایی با فیزیک بهداشت از دیدگاه پرتوشناسی؛ هرمان سمبر - مرکز نشر دانشگاهی.</p> <p style="text-align: right;">- فیزیک تشعشع و رادیولوژی؛ فریدون نجم آبادی. تهران: جهاد دانشگاهی، واحد علامه طباطبایی ۱۳۸۴.</p> <p style="text-align: right;">- Podgoršak EB. Radiation physics for medical physicists: Springer; 2016.</p>	
<p>امکانات آموزشی :</p> <p>آموزش مجازی: (نرم افزار ادابت کانکت، میکروفون، پاورپوینت، وایت برد، لیزر پوینتر)</p> <p>آموزش حضوری: ویدئو پروجکشن ، وایت بورد و سخنرانی</p>	
عنوان درس : فیزیک پرتوها	
<p>هدف کلی درس :</p> <p>آشنایی با تظاهرات فیزیکی ماده</p>	
<p>اهداف جزئی :</p> <ul style="list-style-type: none"> • انواع تظاهرات فیزیکی را نام ببرد • انواع نیروهای بنیادی موجود در طبیعت را شرح دهد • انواع انرژی ها را لیست کند و در مورد هریک توضیح دهد • رابطه بین جرم و سرعت ذره را با توجه به اصل نسبیت خصوصی انیشتین بیان نماید • رابطه دوگانگی موج - ذره دوبروی را بیان کند 	
روش آموزش : سخنرانی و پرسش و پاسخ	
اجزا و شیوه اجرای درس : ارائه مطلب بصورت سخنرانی و گفتگو و بحث با دانشجویان	
• مقدمه	مدت زمان : ۲۰ دقیقه
• کلیات درس	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ بخش اول درس ▪ پرسش و پاسخ و استراحت ▪ بخش دوم درس 	<p>مدت زمان : ۲۵ دقیقه</p> <p>مدت زمان : ۱۵ دقیقه</p> <p>مدت زمان : ۳۰ دقیقه</p>
• جمع بندی و نتیجه گیری	مدت زمان : ۱۰ دقیقه
• ارزشیابی درس	مدت زمان : ۱۰ دقیقه

ساختار طرح درس روزانه

سال تحصیلی : 1400	تاریخ ارائه درس : ترم دوم - جلسه دوم
دانشکده : پیراپزشکی	نوع درس : نظری
مقطع / رشته: کارشناسی	نام مدرس : دکتر آرش صفری
نام درس (واحد) : فیزیک پرتوها	تعداد دانشجو : ۳۰
ترم : ۲	مدت کلاس : ۲ ساعت

<p style="text-align: right;">منبع درس :</p> <ul style="list-style-type: none"> - آشنایی با فیزیک بهداشت از دیدگاه پرتوشناسی؛ هرمان سمیر - مرکز نشر دانشگاهی. - فیزیک تشعشع و رادیولوژی؛ فریدون نجم آبادی. تهران: جهاد دانشگاهی، واحد علامه طباطبایی ۱۳۸۴. - Podgoršak EB. Radiation physics for medical physicists: Springer; 2016. 	
<p>امکانات آموزشی :</p> <p>آموزش مجازی: (نرم افزار ادابت کانکت، میکروفون، پاورپوینت، وایت برد، لیزر پوینتر)</p> <p>آموزش حضوری: ویدئو پروجکشن ، وایت بورد و سخنرانی</p>	
<p>عنوان درس : فیزیک پرتوها</p>	
<p>هدف کلی درس :</p> <p>آشنایی با ساختار ماده</p>	
<p>اهداف جزئی :</p> <ul style="list-style-type: none"> • ساختمان محیطی اتم را شرح دهد • ساختمان مولکولی و انواع پیوند های مولکولی نام ببرد و در مورد هریک توضیح دهد • انواع تابش ها را نام ببرد • پرتوهای ذره ای را لیست نماید و در مورد هریک توضیح دهد • پرتوهای الکترومغناطیسی را فهرست کند و در مورد ویژگیهای آنها توضیح دهد • طیف پرتوهای الکترومغناطیس را بیان کند 	
<p>روش آموزش : سخنرانی و پرسش و پاسخ</p>	
<p>اجزا و شیوه اجرای درس : ارائه مطلب بصورت سخنرانی و گفتگو و بحث با دانشجویان</p>	
<p>• مقدمه</p>	<p>مدت زمان : ۲۰ دقیقه</p>
<p>• کلیات درس</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ بخش اول درس ▪ پرسش و پاسخ و استراحت ▪ بخش دوم درس 	
<p>مدت زمان : ۲۵ دقیقه</p> <p>مدت زمان : ۱۵ دقیقه</p> <p>مدت زمان : ۳۰ دقیقه</p>	<p>مدت زمان : ۱۰ دقیقه</p>
<p>• جمع بندی و نتیجه گیری</p>	
<p>• ارزشیابی درس</p>	
<p>مدت زمان : ۱۰ دقیقه</p>	<p>مدت زمان : ۱۰ دقیقه</p>

ساختار طرح درس روزانه

سال تحصیلی : 1400	تاریخ ارائه درس : ترم دوم - جلسه سوم
دانشکده : پیراپزشکی	نوع درس : نظری
مقطع / رشته: کارشناسی	نام مدرس : دکتر آرش صفری
نام درس (واحد) : فیزیک پرتوها	تعداد دانشجو : ۳۰
ترم : ۲	مدت کلاس : ۲ ساعت

<p style="text-align: right;">- منبع درس :</p> <p style="text-align: right;">- آشنایی با فیزیک بهداشت از دیدگاه پرتوشناسی؛ هرمان سمیر - مرکز نشر دانشگاهی.</p> <p style="text-align: right;">- فیزیک تشعشع و رادیولوژی؛ فریدون نجم آبادی. تهران: جهاد دانشگاهی، واحد علامه طباطبایی ۱۳۸۴.</p> <p style="text-align: right;">- Podgoršak EB. Radiation physics for medical physicists: Springer; 2016.</p>	
<p style="text-align: right;">امکانات آموزشی :</p> <p style="text-align: right;">آموزش مجازی: (نرم افزار ادابت کانکت، میکروفون، پاورپوینت، وایت برد، لیزر پوینتر)</p> <p style="text-align: right;">آموزش حضوری: ویدئو پروجکشن ، وایت بورد و سخنرانی</p>	
<p style="text-align: right;">عنوان درس : فیزیک پرتوها</p>	
<p style="text-align: right;">هدف کلی درس :</p> <p style="text-align: right;">آشنایی با ساختمان اتم (مدلهای اتمی)</p>	
<p style="text-align: right;">اهداف جزئی :</p> <ul style="list-style-type: none"> • مدل کیک کشمشی تامسون را بیان کند • آزمایش پراکندگی رادرفورد و نتایج حاصل از آن را توضیح دهد • مدل اتمی رادرفورد را توضیح دهد • مزایا و معایب مدل اتمی رادرفورد را بیان کند 	
<p style="text-align: right;">روش آموزش : سخنرانی و پرسش و پاسخ</p>	
<p style="text-align: right;">اجزا و شیوه اجرای درس : ارائه مطلب بصورت سخنرانی و گفتگو و بحث با دانشجویان</p>	
<p style="text-align: right;">• مقدمه</p>	<p style="text-align: right;">مدت زمان : ۲۰ دقیقه</p>
<p style="text-align: right;">• کلیات درس</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ بخش اول درس ▪ پرسش و پاسخ و استراحت ▪ بخش دوم درس 	
<p style="text-align: right;">مدت زمان : ۲۵ دقیقه</p> <p style="text-align: right;">مدت زمان : ۱۵ دقیقه</p> <p style="text-align: right;">مدت زمان : ۳۰ دقیقه</p>	<p style="text-align: right;">مدت زمان : ۱۰ دقیقه</p>
<p style="text-align: right;">• جمع بندی و نتیجه گیری</p>	
<p style="text-align: right;">• ارزشیابی درس</p>	
<p style="text-align: right;">مدت زمان : ۱۰ دقیقه</p>	<p style="text-align: right;">مدت زمان : ۱۰ دقیقه</p>

ساختار طرح درس روزانه

سال تحصیلی : 1400	تاریخ ارائه درس : ترم دوم - جلسه چهارم
دانشکده : پیراپزشکی	نوع درس : نظری
مقطع / رشته: کارشناسی	نام مدرس : دکتر آرش صفری
نام درس (واحد) : فیزیک پرتوها	تعداد دانشجو : ۳۰
ترم : ۲	مدت کلاس : ۲ ساعت

<p style="text-align: right;">- منبع درس :</p> <p style="text-align: right;">- آشنایی با فیزیک بهداشت از دیدگاه پرتوشناسی؛ هرمان سمبر - مرکز نشر دانشگاهی.</p> <p style="text-align: right;">- فیزیک تشعشع و رادیولوژی؛ فریدون نجم آبادی. تهران: جهاد دانشگاهی، واحد علامه طباطبایی ۱۳۸۴.</p> <p style="text-align: right;">- Podgoršak EB. Radiation physics for medical physicists: Springer; 2016.</p>	
<p style="text-align: right;">امکانات آموزشی :</p> <p style="text-align: right;">آموزش مجازی: (نرم افزار ادابت کانکت، میکروفون، پاورپوینت، وایت برد، لیزر پوینتر)</p> <p style="text-align: right;">آموزش حضوری: ویدئو پروجکشن ، وایت بورد و سخنرانی</p>	
عنوان درس : فیزیک پرتوها	
هدف کلی درس :	
آشنایی با ساختمان اتم (مدل های اتمی)	
اهداف جزئی :	
<ul style="list-style-type: none"> • اساس مکانیک موجی را بیان نماید • مدل اتمی شرودینگر و مزایای آن را شرح دهد • اعداد کوانتومی مدل اتمی شرودینگر را فهرست کند و در مورد هریک توضیح دهد • اصل طرد پاولی را توضیح دهد • اصل هوند را بیان کند 	
روش آموزش : سخنرانی و پرسش و پاسخ	
اجزا و شیوه اجرای درس : ارائه مطلب بصورت سخنرانی و گفتگو و بحث با دانشجویان	
• مقدمه	مدت زمان : ۲۰ دقیقه
• کلیات درس	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ بخش اول درس ▪ پرسش و پاسخ و استراحت ▪ بخش دوم درس 	<p>مدت زمان : ۲۵ دقیقه</p> <p>مدت زمان : ۱۵ دقیقه</p> <p>مدت زمان : ۳۰ دقیقه</p>
• جمع بندی و نتیجه گیری	مدت زمان : ۱۰ دقیقه
• ارزشیابی درس	مدت زمان : ۱۰ دقیقه

ساختار طرح درس روزانه

سال تحصیلی : 1400	تاریخ ارائه درس : ترم دوم - جلسه پنجم
دانشکده : پیراپزشکی	نوع درس : نظری
مقطع / رشته: کارشناسی	نام مدرس : دکتر آرش صفری
نام درس (واحد) : فیزیک پرتوها	تعداد دانشجو : ۳۰
ترم : ۲	مدت کلاس : ۲ ساعت

- منبع درس :	
- آشنایی با فیزیک بهداشت از دیدگاه پرتوشناسی؛ هرمان سمیر - مرکز نشر دانشگاهی. - فیزیک تشعشع و رادیولوژی؛ فریدون نجم آبادی. تهران: جهاد دانشگاهی، واحد علامه طباطبائی ۱۳۸۴. - Podgoršak EB. Radiation physics for medical physicists: Springer; 2016.	
امکانات آموزشی :	
آموزش مجازی: (نرم افزار ادابت کانکت، میکروفون، پاورپوینت، وایت برد، لیزر پوینتر) آموزش حضوری: ویدئو پروجکشن ، وایت بورد و سخنرانی	
عنوان درس : فیزیک پرتوها	
هدف کلی درس : آشنایی با ساختمان هسته	
اهداف جزئی :	
<ul style="list-style-type: none"> • اجزای تشکیل دهنده هسته ها را نام ببرد و ویژگیهای هریک را بیان نماید • نوکلیدها را با توجه به تعداد پروتونها و نوترونهای آنها تقسیم بندی نماید • واحدهای جرم اتمی و نحوه محاسبه آن را توضیح دهد • واحد انرژی فیزیک اتمی هسته ای را تعریف نماید 	
روش آموزش : سخنرانی و پرسش و پاسخ	
اجزا و شیوه اجرای درس : ارائه مطلب بصورت سخنرانی و گفتگو و بحث با دانشجویان	
• مقدمه	مدت زمان : ۲۰ دقیقه
• کلیات درس	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ بخش اول درس ▪ پرسش و پاسخ و استراحت ▪ بخش دوم درس 	مدت زمان : ۲۵ دقیقه مدت زمان : ۱۵ دقیقه مدت زمان : ۳۰ دقیقه
• جمع بندی و نتیجه گیری	مدت زمان : ۱۰ دقیقه
• ارزشیابی درس	مدت زمان : ۱۰ دقیقه

ساختار طرح درس روزانه

سال تحصیلی : 1400	تاریخ ارائه درس : ترم دوم - جلسه ششم
دانشکده : پیراپزشکی	نوع درس : نظری
مقطع / رشته: کارشناسی	نام مدرس : دکتر آرش صفری
نام درس (واحد) : فیزیک پرتوها	تعداد دانشجو : ۳۰
ترم : ۲	مدت کلاس : ۲ ساعت

<p>- منبع درس :</p> <p>- آشنایی با فیزیک بهداشت از دیدگاه پرتوشناسی؛ هرمان سمیر - مرکز نشر دانشگاهی.</p> <p>- فیزیک تشعشع و رادیولوژی؛ فریدون نجم آبادی. تهران: جهاد دانشگاهی، واحد علامه طباطبائی ۱۳۸۴.</p> <p>- Podgoršak EB. Radiation physics for medical physicists: Springer; 2016.</p>	
<p>امکانات آموزشی :</p> <p>آموزش مجازی: (نرم افزار ادابت کانکت، میکروفون، پاورپوینت، وایت برد، لیزر پوینتر)</p> <p>آموزش حضوری: ویدئو پروچکشن ، وایت بورد و سخنرانی</p>	
<p>عنوان درس : فیزیک پرتوها</p>	
<p>هدف کلی درس :</p> <p>آشنایی با ساختمان هسته مدل‌های هسته ای</p>	
<p>اهداف جزئی :</p> <ul style="list-style-type: none"> • اطلاعات انرژی هسته ای؛ همبستگی و نقص جرمی را تعریف نماید • با داشتن نقص جرمی؛ انرژی همبستگی را محاسبه نماید • مدل قطرمایع هسته را شرح دهد • هسته های جادویی را نام ببرد • با توجه به مدل های هسته خصوصیات هسته ها را توجیه کند 	
<p>روش آموزش : سخنرانی و پرسش و پاسخ</p>	
<p>اجزا و شیوه اجرای درس : ارائه مطلب بصورت سخنرانی و گفتگو و بحث با دانشجویان</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • مقدمه 	<p>مدت زمان : ۲۰ دقیقه</p>
<ul style="list-style-type: none"> • کلیات درس 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ بخش اول درس ▪ پرسش و پاسخ و استراحت ▪ بخش دوم درس <p>مدت زمان : ۲۵ دقیقه</p> <p>مدت زمان : ۱۵ دقیقه</p> <p>مدت زمان : ۳۰ دقیقه</p>
<ul style="list-style-type: none"> • جمع بندی و نتیجه گیری 	<p>مدت زمان : ۱۰ دقیقه</p>
<ul style="list-style-type: none"> • ارزشیابی درس 	<p>مدت زمان : ۱۰ دقیقه</p>

ساختار طرح درس روزانه

سال تحصیلی : 1400	تاریخ ارائه درس : ترم دوم - جلسه هفتم
دانشکده : پیراپزشکی	نوع درس : نظری
مقطع / رشته: کارشناسی	نام مدرس : دکتر آرش صفری
نام درس (واحد) : فیزیک پرتوها	تعداد دانشجو : ۳۰
ترم : ۲	مدت کلاس : ۲ ساعت

<p style="text-align: right;">- منبع درس :</p> <p style="text-align: right;">- آشنایی با فیزیک بهداشت از دیدگاه پرتوشناسی؛ هرمان سمیر - مرکز نشر دانشگاهی.</p> <p style="text-align: right;">- فیزیک تشعشع و رادیولوژی؛ فریدون نجم آبادی. تهران: جهاد دانشگاهی، واحد علامه طباطبائی ۱۳۸۴.</p> <p style="text-align: right;">- Podgoršak EB. Radiation physics for medical physicists: Springer; 2016.</p>	
<p>امکانات آموزشی :</p> <p>آموزش مجازی: (نرم افزار ادابت کانکت، میکروفون، پاورپوینت، وایت برد، لیزر پوینتر)</p> <p>آموزش حضوری: ویدئو پروچکشن ، وایت بورد و سخنرانی</p>	
<p>عنوان درس : فیزیک پرتوها</p>	
<p>هدف کلی درس :</p> <p>آشنایی با انواع پرتوها و طیف امواج الکترومغناطیسی</p>	
<p>اهداف جزئی :</p> <ul style="list-style-type: none"> • پرتو آلفا • پرتو بتا • پرتو نوترونی • پرتوهای الکترومغناطیسی 	
<p>روش آموزش : سخنرانی و پرسش و پاسخ</p>	
<p>اجزا و شیوه اجرای درس : ارائه مطلب بصورت سخنرانی و گفتگو و بحث با دانشجویان</p>	
<p>مدت زمان : ۲۰ دقیقه</p>	<p>• مقدمه</p>
<p>مدت زمان : ۲۵ دقیقه</p> <p>مدت زمان : ۱۵ دقیقه</p> <p>مدت زمان : ۳۰ دقیقه</p>	<p>• کلیات درس</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ بخش اول درس ▪ پرسش و پاسخ و استراحت ▪ بخش دوم درس
<p>مدت زمان : ۱۰ دقیقه</p>	<p>• جمع بندی و نتیجه گیری</p>
<p>مدت زمان : ۱۰ دقیقه</p>	<p>• ارزشیابی درس</p>

ساختار طرح درس روزانه

سال تحصیلی : 1400	تاریخ ارائه درس : ترم دوم - جلسه هشتم
دانشکده : پیراپزشکی	نوع درس : نظری
مقطع / رشته: کارشناسی	نام مدرس : دکتر آرش صفری
نام درس (واحد) : فیزیک پرتوها	تعداد دانشجو : ۳۰
ترم : ۲	مدت کلاس : ۲ ساعت

<p>- منبع درس :</p> <p>- آشنایی با فیزیک بهداشت از دیدگاه پرتوشناسی؛ هرمان سمیر - مرکز نشر دانشگاهی.</p> <p>- فیزیک تشعشع و رادیولوژی؛ فریدون نجم آبادی. تهران: جهاد دانشگاهی، واحد علامه طباطبایی ۱۳۸۴.</p> <p>- Podgoršak EB. Radiation physics for medical physicists: Springer; 2016.</p>	
<p>امکانات آموزشی :</p> <p>آموزش مجازی: (نرم افزار ادابت کانکت، میکروفون، پاورپوینت، وایت برد، لیزر پوینتر)</p> <p>آموزش حضوری: ویدئو پروچکشن ، وایت بورد و سخنرانی</p>	
عنوان درس : فیزیک پرتوها	
هدف کلی درس :	
آشنایی با اشعه X نحوه تولید آن و ساختمان لامپ پرتوی X	
اهداف جزئی :	
<ul style="list-style-type: none"> • چگونگی کشف اشعه X را بیان نماید • قسمت های مختلف لامپ اشعه X را نام ببرد • در رابطه با نحوه عملکرد هر قسمت لامپ اشعه X توضیح دهد • قسمت های مختلف یک لامپ اشعه X را در یک لامپ مشخص کند 	
روش آموزش : سخنرانی و پرسش و پاسخ	
اجزا و شیوه اجرای درس : ارائه مطلب بصورت سخنرانی و گفتگو و بحث با دانشجویان	
• مقدمه	مدت زمان : ۲۰ دقیقه
• کلیات درس	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ بخش اول درس ▪ پرسش و پاسخ و استراحت ▪ بخش دوم درس 	<p>مدت زمان : ۲۵ دقیقه</p> <p>مدت زمان : ۱۵ دقیقه</p> <p>مدت زمان : ۳۰ دقیقه</p>
• جمع بندی و نتیجه گیری	مدت زمان : ۱۰ دقیقه
• ارزشیابی درس	مدت زمان : ۱۰ دقیقه

ساختار طرح درس روزانه

سال تحصیلی : 1400	تاریخ ارائه درس : ترم دوم - جلسه نهم
دانشکده : پیراپزشکی	نوع درس : نظری
مقطع / رشته: کارشناسی	نام مدرس : دکتر آرش صفری
نام درس (واحد) : فیزیک پرتوها	تعداد دانشجو : ۳۰
ترم : ۲	مدت کلاس : ۲ ساعت

- منبع درس :	
- آشنایی با فیزیک بهداشت از دیدگاه پرتوشناسی؛ هرمان سمیر - مرکز نشر دانشگاهی. - فیزیک تشعشع و رادیولوژی؛ فریدون نجم آبادی. تهران: جهاد دانشگاهی، واحد علامه طباطبایی ۱۳۸۴. - Podgoršak EB. Radiation physics for medical physicists: Springer; 2016.	
امکانات آموزشی :	
آموزش مجازی: (نرم افزار ادابت کانکت، میکروفون، پاورپوینت، وایت برد، لیزر پوینتر) آموزش حضوری: ویدئو پروجکشن ، وایت بورد و سخنرانی	
عنوان درس : فیزیک پرتوها	
هدف کلی درس :	
آشنایی با اشعه X و نحوه تولید آن	
اهداف جزئی :	
<ul style="list-style-type: none"> • انواع برخورد های الکترون های سریع السیر را با هدف لامپ توضیح دهد • نحوه تولید اشعه X ترمزی (برشترالانگ) و اختصاصی را توضیح دهد • تفاوت بین این دو اشعه را بیان کند • عوامل موثر بر این دو اشعه را لیست نماید و توضیح دهد • خواص اشعه X را نام ببرد 	
روش آموزش : سخنرانی و پرسش و پاسخ	
اجزا و شیوه اجرای درس : ارائه مطلب بصورت سخنرانی و گفتگو و بحث با دانشجویان	
• مقدمه	مدت زمان : ۲۰ دقیقه
• کلیات درس	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ بخش اول درس ▪ پرسش و پاسخ و استراحت ▪ بخش دوم درس 	مدت زمان : ۲۵ دقیقه مدت زمان : ۱۵ دقیقه مدت زمان : ۳۰ دقیقه
• جمع بندی و نتیجه گیری	مدت زمان : ۱۰ دقیقه
• ارزشیابی درس	مدت زمان : ۱۰ دقیقه

ساختار طرح درس روزانه

سال تحصیلی : 1400	تاریخ ارائه درس : ترم دوم - جلسه دهم
دانشکده : پیراپزشکی	نوع درس : نظری
مقطع / رشته: کارشناسی	نام مدرس : دکتر آرش صفری
نام درس (واحد) : فیزیک پرتوها	تعداد دانشجو : ۳۰
ترم : ۲	مدت کلاس : ۲ ساعت

- منبع درس :	
- آشنایی با فیزیک بهداشت از دیدگاه پرتوشناسی؛ هرمان سمیر - مرکز نشر دانشگاهی.	
- فیزیک تشعشع و رادیولوژی؛ فریدون نجم آبادی. تهران: جهاد دانشگاهی، واحد علامه طباطبایی ۱۳۸۴.	
- Podgoršak EB. Radiation physics for medical physicists: Springer; 2016.	
امکانات آموزشی :	
آموزش مجازی: (نرم افزار ادابت کانکت، میکروفون، پاورپوینت، وایت برد، لیزر پوینتر)	
آموزش حضوری: ویدئو پروچکشن ، وایت بورد و سخنرانی	
عنوان درس : فیزیک پرتوها	
هدف کلی درس :	
آزمون میان ترم	
اهداف جزئی :	
•	
روش آموزش : سخنرانی و پرسش و پاسخ	
اجزا و شیوه اجرای درس : ارائه مطلب بصورت سخنرانی و گفتگو و بحث با دانشجویان	
• مقدمه	مدت زمان : ۲۰ دقیقه
• کلیات درس	
▪ بخش اول درس	مدت زمان : ۲۵ دقیقه
▪ پرسش و پاسخ و استراحت	مدت زمان : ۱۵ دقیقه
▪ بخش دوم درس	مدت زمان : ۳۰ دقیقه
• جمع بندی و نتیجه گیری	مدت زمان : ۱۰ دقیقه
• ارزشیابی درس	مدت زمان : ۱۰ دقیقه

ساختار طرح درس روزانه

سال تحصیلی : 1400	تاریخ ارائه درس : ترم دوم - جلسه یازدهم
دانشکده : پیراپزشکی	نوع درس : نظری
مقطع / رشته: کارشناسی	نام مدرس : دکتر آرش صفری
نام درس (واحد) : فیزیک پرتوها	تعداد دانشجو : ۳۰
ترم : ۲	مدت کلاس : ۲ ساعت

- منبع درس :	
<ul style="list-style-type: none"> - آشنایی با فیزیک بهداشت از دیدگاه پرتوشناسی؛ هرمان سمیر - مرکز نشر دانشگاهی. - فیزیک تشعشع و رادیولوژی؛ فریدون نجم آبادی. تهران: جهاد دانشگاهی، واحد علامه طباطبایی ۱۳۸۴. - Podgoršak EB. Radiation physics for medical physicists: Springer; 2016. 	
امکانات آموزشی :	
آموزش مجازی: (نرم افزار ادابت کانکت، میکروفون، پاورپوینت، وایت برد، لیزر پوینتر) آموزش حضوری: ویدئو پروچکشن، وایت بورد و سخنرانی	
عنوان درس : فیزیک پرتوها	
هدف کلی درس :	
آشنایی با رادیو اکتیو	
اهداف جزئی :	
<ul style="list-style-type: none"> • رادیواکتیویته را تعریف نماید • ثابت استحاله (واپاشی) را توضیح دهد • رابطه ثابت استحاله را با نیمه عمر و عمر متوسط ماده رادیواکتیو بیان کند • نیمه عمر بیولوژیکی و موثر را تعریف نماید و روابط بین نیمه عمرهای فیزیکی ؛ بیولوژیکی و موثر را توضیح دهد • رابطه بین اتم های باقیمانده و اولیه را توضیح دهد 	
روش آموزش : سخنرانی و پرسش و پاسخ	
اجزا و شیوه اجرای درس : ارائه مطلب بصورت سخنرانی و گفتگو و بحث با دانشجویان	
• مقدمه	مدت زمان : ۲۰ دقیقه
• کلیات درس	<ul style="list-style-type: none"> ▪ بخش اول درس ▪ پرسش و پاسخ و استراحت ▪ بخش دوم درس
• جمع بندی و نتیجه گیری	مدت زمان : ۱۰ دقیقه
• ارزشیابی درس	مدت زمان : ۱۰ دقیقه

ساختار طرح درس روزانه

سال تحصیلی : 1400	تاریخ ارائه درس : ترم دوم - جلسه دوازدهم
دانشکده : پیراپزشکی	نوع درس : نظری
مقطع / رشته: کارشناسی	نام مدرس : دکتر آرش صفری
نام درس (واحد) : فیزیک پرتوها	تعداد دانشجو : ۳۰
ترم : ۲	مدت کلاس : ۲ ساعت

<p style="text-align: right;">- منبع درس :</p> <p style="text-align: right;">- آشنایی با فیزیک بهداشت از دیدگاه پرتوشناسی؛ هرمان سمبر - مرکز نشر دانشگاهی.</p> <p style="text-align: right;">- فیزیک تشعشع و رادیولوژی؛ فریدون نجم آبادی. تهران: جهاد دانشگاهی، واحد علامه طباطبایی ۱۳۸۴.</p> <p style="text-align: right;">- Podgoršak EB. Radiation physics for medical physicists: Springer; 2016.</p>	
<p>امکانات آموزشی :</p> <p>آموزش مجازی: (نرم افزار ادابت کانکت، میکروفون، پاورپوینت، وایت برد، لیزر پوینتر)</p> <p>آموزش حضوری: ویدئو پروجکشن ، وایت بورد و سخنرانی</p>	
عنوان درس : فیزیک پرتوها	
هدف کلی درس :	
آشنایی با رادیواکتیویته	
اهداف جزئی :	
<ul style="list-style-type: none"> • اکتیویته را تعریف نماید و رابطه آن را با نیمه عمر ثابت استحاله بیان کند • با استفاده از نیمه عمر و زمان استحاله اکتیویته ماده رادیواکتیو را تعیین نماید • رادیواکتیویته طبیعی را تعریف نماید • خانواده های رادیواکتیو طبیعی را لیست نماید • نحوه تعیین خانواده یک عنصر رادیواکتیو را توضیح دهد • رادیواکتیویته مصنوعی را تعریف نماید • راههای تولید عناصر رادیواکتیو مصنوعی را توضیح دهد 	
روش آموزش : سخنرانی و پرسش و پاسخ	
اجزا و شیوه اجرای درس : ارائه مطلب بصورت سخنرانی و گفتگو و بحث با دانشجویان	
• مقدمه	مدت زمان : ۲۰ دقیقه
• کلیات درس	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ بخش اول درس ▪ پرسش و پاسخ و استراحت ▪ بخش دوم درس 	<p>مدت زمان : ۲۵ دقیقه</p> <p>مدت زمان : ۱۵ دقیقه</p> <p>مدت زمان : ۳۰ دقیقه</p>
• جمع بندی و نتیجه گیری	مدت زمان : ۱۰ دقیقه
• ارزشیابی درس	مدت زمان : ۱۰ دقیقه

ساختار طرح درس روزانه

سال تحصیلی : 1400	تاریخ ارائه درس : ترم دوم - جلسه سیزدهم
دانشکده : پیراپزشکی	نوع درس : نظری
مقطع / رشته: کارشناسی	نام مدرس : دکتر آرش صفری
نام درس (واحد) : فیزیک پرتوها	تعداد دانشجو : ۳۰
ترم : ۲	مدت کلاس : ۲ ساعت

<ul style="list-style-type: none"> - منبع درس : - آشنایی با فیزیک بهداشت از دیدگاه پرتوشناسی؛ هرمان سمبر - مرکز نشر دانشگاهی. - فیزیک تشعشع و رادیولوژی؛ فریدون نجم آبادی. تهران: جهاد دانشگاهی، واحد علامه طباطبایی ۱۳۸۴. - Podgoršak EB. Radiation physics for medical physicists: Springer; 2016. 	
<p>امکانات آموزشی :</p> <p>آموزش مجازی: (نرم افزار ادابت کانکت، میکروفون، پاورپوینت، وایت برد، لیزر پوینتر)</p> <p>آموزش حضوری: ویدئو پروچکشن ، وایت بورد و سخنرانی</p>	
عنوان درس : فیزیک پرتوها	
<p>هدف کلی درس :</p> <p>آشنایی با انواع استحاله های مواد رادیواکتیو</p>	
<p>اهداف جزئی :</p> <ul style="list-style-type: none"> • روشهای استحاله را نام ببرد • نحوه استحاله آنها را توضیح دهد • خصوصیات استحاله (بتای منفی) را توضیح دهد • ویژگیهای استحاله بتای مثبت را شرح دهد 	
روش آموزش : سخنرانی و پرسش و پاسخ	
اجزا و شیوه اجرای درس : ارائه مطلب بصورت سخنرانی و گفتگو و بحث با دانشجویان	
<ul style="list-style-type: none"> • مقدمه 	مدت زمان : ۲۰ دقیقه
<ul style="list-style-type: none"> • کلیات درس 	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ بخش اول درس ▪ پرسش و پاسخ و استراحت ▪ بخش دوم درس 	<p>مدت زمان : ۲۵ دقیقه</p> <p>مدت زمان : ۱۵ دقیقه</p> <p>مدت زمان : ۳۰ دقیقه</p>
<ul style="list-style-type: none"> • جمع بندی و نتیجه گیری 	
مدت زمان : ۱۰ دقیقه	
<ul style="list-style-type: none"> • ارزشیابی درس 	
مدت زمان : ۱۰ دقیقه	

ساختار طرح درس روزانه

سال تحصیلی : 1400	تاریخ ارائه درس : ترم دوم - جلسه چهاردهم
دانشکده : پیراپزشکی	نوع درس : نظری
مقطع / رشته: کارشناسی	نام مدرس : دکتر آرش صفری
نام درس (واحد) : فیزیک پرتوها	تعداد دانشجو : ۳۰
ترم : ۲	مدت کلاس : ۲ ساعت

<p style="text-align: right;">- منبع درس :</p> <p style="text-align: right;">- آشنایی با فیزیک بهداشت از دیدگاه پرتوشناسی؛ هرمان سمبر - مرکز نشر دانشگاهی.</p> <p style="text-align: right;">- فیزیک تشعشع و رادیولوژی؛ فریدون نجم آبادی. تهران: جهاد دانشگاهی، واحد علامه طباطبائی ۱۳۸۴.</p> <p style="text-align: right;">- Podgoršak EB. Radiation physics for medical physicists: Springer; 2016.</p>	
<p>امکانات آموزشی :</p> <p>آموزش مجازی: (نرم افزار ادابت کانکت، میکروفون، پاورپوینت، وایت برد، لیزر پوینتر)</p> <p>آموزش حضوری: ویدئو پروجکشن ، وایت بورد و سخنرانی</p>	
<p>عنوان درس : فیزیک پرتوها</p>	
<p>هدف کلی درس :</p> <p>آشنایی با انواع استحاله های مواد رادیواکتیو</p>	
<p>اهداف جزئی :</p> <ul style="list-style-type: none"> • استحاله هسته ها به روش گیراندازی الکترون را توضیح دهد • نحوه ایجاد الکترونهای اوژه را شرح دهد • پدیده تبدیل داخلی را بیان نماید • ایزومرها را تعریف کند و شرایط انتقال های ایزومری را بیان کند • نحوه انجام شکست هسته ای و جوش هسته ای را شرح دهد • فواید و محدودیت های دمای فرآیندهای شکست هسته ای و جوش هسته ای را توضیح دهد 	
<p>روش آموزش : سخنرانی و پرسش و پاسخ</p>	
<p>اجزا و شیوه اجرای درس : ارائه مطلب بصورت سخنرانی و گفتگو و بحث با دانشجویان</p>	
<p>مدت زمان : ۲۰ دقیقه</p>	<ul style="list-style-type: none"> • مقدمه
<p>مدت زمان : ۲۵ دقیقه</p> <p>مدت زمان : ۱۵ دقیقه</p> <p>مدت زمان : ۳۰ دقیقه</p>	<ul style="list-style-type: none"> • کلیات درس <ul style="list-style-type: none"> ▪ بخش اول درس ▪ پرسش و پاسخ و استراحت ▪ بخش دوم درس
<p>مدت زمان : ۱۰ دقیقه</p>	<ul style="list-style-type: none"> • جمع بندی و نتیجه گیری
<p>مدت زمان : ۱۰ دقیقه</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ارزشیابی درس

ساختار طرح درس روزانه

سال تحصیلی : 1400	تاریخ ارائه درس : ترم دوم - جلسه پانزدهم
دانشکده : پیراپزشکی	نوع درس : نظری
مقطع / رشته: کارشناسی	نام مدرس : دکتر آرش صفری
نام درس (واحد) : فیزیک پرتوها	تعداد دانشجو : ۳۰
ترم : ۲	مدت کلاس : ۲ ساعت

<p style="text-align: right;">- منبع درس :</p> <p style="text-align: right;">- آشنایی با فیزیک بهداشت از دیدگاه پرتوشناسی؛ هرمان سمبر - مرکز نشر دانشگاهی.</p> <p style="text-align: right;">- فیزیک تشعشع و رادیولوژی؛ فریدون نجم آبادی. تهران: جهاد دانشگاهی، واحد علامه طباطبایی ۱۳۸۴.</p> <p style="text-align: right;">- Podgoršak EB. Radiation physics for medical physicists: Springer; 2016.</p>	
<p>امکانات آموزشی :</p> <p>آموزش مجازی: (نرم افزار ادابت کانکت، میکروفون، پاورپوینت، وایت برد، لیزر پوینتر)</p> <p>آموزش حضوری: ویدئو پروجکشن ، وایت بورد و سخنرانی</p>	
عنوان درس : فیزیک پرتوها	
<p>هدف کلی درس :</p> <p>آشنایی با چگونگی برخورد فوتونهای X و گاما با ماده و نحوه تضعیف آنها</p>	
<p>اهداف جزئی :</p> <ul style="list-style-type: none"> • انواع برخوردهای فوتونها را با ماده نام ببرد • در مورد هریک از برخوردهای فوتون با ماده توضیح دهد • تفاوت بین آنها را لیست کند • نحوه تضعیف فوتون در ماده را توضیح دهد • ضریب تضعیف خطی را تعریف کند • عوامل موثر بر ضریب تضعیف را توضیح دهد 	
روش آموزش : سخنرانی و پرسش و پاسخ	
اجزا و شیوه اجرای درس : ارائه مطلب بصورت سخنرانی و گفتگو و بحث با دانشجویان	
• مقدمه	مدت زمان : ۲۰ دقیقه
• کلیات درس	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ بخش اول درس ▪ پرسش و پاسخ و استراحت ▪ بخش دوم درس 	<p>مدت زمان : ۲۵ دقیقه</p> <p>مدت زمان : ۱۵ دقیقه</p> <p>مدت زمان : ۳۰ دقیقه</p>
• جمع بندی و نتیجه گیری	مدت زمان : ۱۰ دقیقه
• ارزشیابی درس	مدت زمان : ۱۰ دقیقه

ساختار طرح درس روزانه

سال تحصیلی : 1400	تاریخ ارائه درس : ترم دوم - جلسه شانزدهم
دانشکده : پیراپزشکی	نوع درس : نظری
مقطع / رشته: کارشناسی	نام مدرس : دکتر آرش صفری
نام درس (واحد) : فیزیک پرتوها	تعداد دانشجو : ۳۰
ترم : ۲	مدت کلاس : ۲ ساعت

<p style="text-align: right;">- منبع درس :</p> <p style="text-align: right;">- آشنایی با فیزیک بهداشت از دیدگاه پرتوشناسی؛ هرمان سمبر - مرکز نشر دانشگاهی.</p> <p style="text-align: right;">- فیزیک تشعشع و رادیولوژی؛ فریدون نجم آبادی. تهران: جهاد دانشگاهی، واحد علامه طباطبایی ۱۳۸۴.</p> <p style="text-align: right;">- Podgoršak EB. Radiation physics for medical physicists: Springer; 2016.</p>	
<p>امکانات آموزشی :</p> <p>آموزش مجازی: (نرم افزار ادابت کانکت، میکروفون، پاورپوینت، وایت برد، لیزر پوینتر)</p> <p>آموزش حضوری: ویدئو پروجکشن ، وایت بورد و سخنرانی</p>	
عنوان درس : فیزیک پرتوها	
<p>هدف کلی درس :</p> <p>آشنایی با کمیت ها و واحدهای سنجش پرتوها</p>	
<p>اهداف جزئی :</p> <ul style="list-style-type: none"> • واحدهای قدیم و جدید پرتوزایی را نام ببرید و در مورد هریک توضیح دهد • ارتباط بین آنها را بیان کند • اکسپوزر (پرتودهی) را تعریف نماید • واحدهای قدیمی و جدید اکسپوزر را تعریف کند و ارتباط بین آنها را بیان نماید • محدودیت های اکسپوزر را لیست نماید 	
روش آموزش : سخنرانی و پرسش و پاسخ	
اجزا و شیوه اجرای درس : ارائه مطلب بصورت سخنرانی و گفتگو و بحث با دانشجویان	
<ul style="list-style-type: none"> • مقدمه 	<p>مدت زمان : ۲۰ دقیقه</p>
<ul style="list-style-type: none"> • کلیات درس <ul style="list-style-type: none"> ▪ بخش اول درس ▪ پرسش و پاسخ و استراحت ▪ بخش دوم درس 	
<ul style="list-style-type: none"> • جمع بندی و نتیجه گیری 	<p>مدت زمان : ۱۰ دقیقه</p>
<ul style="list-style-type: none"> • ارزشیابی درس 	<p>مدت زمان : ۱۰ دقیقه</p>

ساختار طرح درس روزانه

سال تحصیلی : 1400	تاریخ ارائه درس : ترم دوم - جلسه هفدهم
دانشکده : پیراپزشکی	نوع درس : نظری
مقطع / رشته: کارشناسی	نام مدرس : دکتر آرش صفری
نام درس (واحد) : فیزیک پرتوها	تعداد دانشجو : ۳۰
ترم : ۲	مدت کلاس : ۲ ساعت

<p style="text-align: right;">- منبع درس :</p> <p style="text-align: right;">- آشنایی با فیزیک بهداشت از دیدگاه پرتوشناسی؛ هرمان سمبر - مرکز نشر دانشگاهی.</p> <p style="text-align: right;">- فیزیک تشعشع و رادیولوژی؛ فریدون نجم آبادی. تهران: جهاد دانشگاهی، واحد علامه طباطبایی ۱۳۸۴.</p> <p style="text-align: right;">- Podgoršak EB. Radiation physics for medical physicists: Springer; 2016.</p>	
<p style="text-align: right;">امکانات آموزشی :</p> <p style="text-align: right;">آموزش مجازی: (نرم افزار ادابت کانکت، میکروفون، پاورپوینت، وایت برد، لیزر پوینتر)</p> <p style="text-align: right;">آموزش حضوری: ویدئو پروجکشن ، وایت برد و سخنرانی</p>	
عنوان درس : فیزیک پرتوها	
هدف کلی درس :	
آشنایی با کمیت ها و واحدهای سنجش پرتوها	
اهداف جزئی :	
<ul style="list-style-type: none"> • واحدهای قدیمی و جدید دوز جذبی را تعریف نماید و ارتباط بین آنها را توضیح دهد • ارتباط بین اکسپوزر و دوز جذبی را بیان نماید • فاکتور کیفی QF را تعریف کند • دلایل استفاده از دوز معادل و دوز جذبی را بیان کند • رابطه بین دوز معادل و دوز جذبی را بیان کند • واحدهای قدیمی و جدید دوز معادل و ارتباط بین آنها را شرح دهد • RBE , LET را تعریف نماید 	
روش آموزش : سخنرانی و پرسش و پاسخ	
اجزا و شیوه اجرای درس : ارائه مطلب بصورت سخنرانی و گفتگو و بحث با دانشجویان	
• مقدمه	مدت زمان : ۲۰ دقیقه
• کلیات درس	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ بخش اول درس ▪ پرسش و پاسخ و استراحت ▪ بخش دوم درس 	<p>مدت زمان : ۲۵ دقیقه</p> <p>مدت زمان : ۱۵ دقیقه</p> <p>مدت زمان : ۳۰ دقیقه</p>
• جمع بندی و نتیجه گیری	مدت زمان : ۱۰ دقیقه
• ارزشیابی درس	مدت زمان : ۱۰ دقیقه